

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 03/00691

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B23D59/00 B27G19/04 B27B5/29 B23Q11/00 B23Q11/08  
B24B55/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B23D B27G B27B B23Q B24B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 927 171 A (SATO MASAHITO ET AL) 27 July 1999 (1999-07-27) column 3, line 15 - column 4, line 11 column 5, line 4 - line 20 figures 1,6	1,2,4,6, 9,13,15
Y A	---	10 3,5,12, 14
X	EP 0 775 548 A (FESTO TOOLTECHNIE KG) 28 May 1997 (1997-05-28) column 4, line 6 - column 6, line 33 figures 1,2,7	1,11, 13-15
A	---	2,9,12
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&amp;\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 July 2003

Date of mailing of the international search report

10/07/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chariot, D

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/00691

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 38 43 912 A (METABOWERKE KG) 28 June 1990 (1990-06-28) column 1, line 53 - line 62 column 2, line 55 - line 57 figures 1,2	10
A	-----	1
A	US 6 108 912 A (RADIGAN MICHAEL C) 29 August 2000 (2000-08-29) column 4, line 33 - line 37 figures	1
A	-----	7
A	US 5 319 888 A (HECKMILLER JR DAVID G ET AL) 14 June 1994 (1994-06-14) column 1, line 43 - line 53 column 3, line 13 - line 29 claims 5,6	7
A	-----	7
A	US 4 201 256 A (TRUHAN ANDREW) 6 May 1980 (1980-05-06) column 3, line 13 - line 18 figures 1,4 -----	7

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
 information on patent family members

International Application No  
 PCT/DE 03/00691

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5927171	A	27-07-1999	JP 8323706 A	10-12-1996
EP 0775548	A	28-05-1997	DE 19543977 A1	28-05-1997
			DE 59601868 D1	17-06-1999
			EP 0775548 A1	28-05-1997
DE 3843912	A	28-06-1990	DE 3843912 A1	28-06-1990
US 6108912	A	29-08-2000	NONE	
US 5319888	A	14-06-1994	EP 0621818 A1	02-11-1994
			EP 0855247 A2	29-07-1998
			JP 7502937 T	30-03-1995
			WO 9411154 A1	26-05-1994
			US 5411386 A	02-05-1995
			US 5538040 A	23-07-1996
US 4201256	A	06-05-1980	NONE	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00691

## A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B23D59/00 B27G19/04 B27B5/29 B23Q11/00 B23Q11/08  
B24B55/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B23D B27G B27B B23Q B24B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 927 171 A (SATO MASAHITO ET AL) 27. Juli 1999 (1999-07-27) Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 11 Spalte 5, Zeile 4 - Zeile 20 Abbildungen 1,6	1, 2, 4, 6, 9, 13, 15
Y		10
A		3, 5, 12, 14
X	EP 0 775 548 A (FESTO TOOLTECHNIG KG) 28. Mai 1997 (1997-05-28) Spalte 4, Zeile 6 - Spalte 6, Zeile 33 Abbildungen 1, 2, 7	1, 11, 13-15
A		2, 9, 12

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Juli 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/07/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Chariot, D

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00691

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beiz. Anspruch Nr.
Y	DE 38 43 912 A (METABOWERKE KG) 28. Juni 1990 (1990-06-28) Spalte 1, Zeile 53 - Zeile 62 Spalte 2, Zeile 55 - Zeile 57 Abbildungen 1,2	10
A	----	1
A	US 6 108 912 A (RADIGAN MICHAEL C) 29. August 2000 (2000-08-29) Spalte 4, Zeile 33 - Zeile 37 Abbildungen	1
A	----	7
A	US 5 319 888 A (HECKMILLER JR DAVID G ET AL) 14. Juni 1994 (1994-06-14) Spalte 1, Zeile 43 - Zeile 53 Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 29 Ansprüche 5,6	7
A	----- US 4 201 256 A (TRUHAN ANDREW) 6. Mai 1980 (1980-05-06) Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 18 Abbildungen 1,4 -----	7

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00691

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5927171 A	27-07-1999	JP 8323706 A	10-12-1996
EP 0775548 A	28-05-1997	DE 19543977 A1	28-05-1997
		DE 59601868 D1	17-06-1999
		EP 0775548 A1	28-05-1997
DE 3843912 A	28-06-1990	DE 3843912 A1	28-06-1990
US 6108912 A	29-08-2000	KEINE	
US 5319888 A	14-06-1994	EP 0621818 A1	02-11-1994
		EP 0855247 A2	29-07-1998
		JP 7502937 T	30-03-1995
		WO 9411154 A1	26-05-1994
		US 5411386 A	02-05-1995
		US 5538040 A	23-07-1996
US 4201256 A	06-05-1980	KEINE	